DS1131（B）/DS1883（B）

使用说明

一、 一般性说明

DS1131、DS1131B、DS1883 和 DS1883B 四款机型是德力公司生产的全新一代产品。它们在功能上基本一样，只是在外型和测量范围上有区别：

型号	外型	频率范围
DS1131	手持式	46MHz~870MHz
DS1131B	手持式	5MHz~870MHz
DS1883	便携式	46MHz~870MHz
DS1883B	便携式	5MHz~870MHz

DS1131/ DS1883（46MHz~870MHz）电视场强仪具有体积小,性能高的特点,是德力公司专为有线电

视系统设计的测量仪器。它可以测量并显示单频率电平及全频道频谱载波电平，尤其指出的是在电平和频谱功能下，通过峰值保持功能可以检测出偶然干扰。同时用户也可以方便地进行模拟频道、QAM 数字频道及 FM 频道的测量。

同时 DS1131/DS1883 可以测量载噪比（C/N）和干线、电池电压，并进行频率频谱扫描和自动测试。通过数据线缆还可以很容易地和计算机及打印机通讯从而打印数据。

DS1131B/DS1883B 除具有上述特点外,还为用户提供了更大的频率测量范围（5MHz~870MHz），并具有反向扫描测量的功能。

随机附件:

* DS10030 充电器	PW320111030
*公制 F 型转接头	P.110598P00
*说明书	DK12610883B
*5-9 数据线缆	P.3100805L9

随机选件:

*四路反向信号发生器：　　DS5104
（B 型机使用，用于测量反向回传信号）
*5-25 串行打印线缆　　　P.310075L25
支持 EPSON LQ300K 打印机
*并行打印适配器　　0115005
使用该选件可支持大多数打印机
*通讯软件　　　　　DK401101883

主要功能:

*电平测试

*频道频谱扫描

*频率频谱扫描

*斜率/电平测试

*自动测试

*极限测试

*电压测量

*并行/串行打印输出

*QAM 测试

*远程测试

*多用户频道设置

*智能电源检测

*3 小时快速充电

*数字输入

*快捷设置

1.1 电平测量:

DS1131（B）/DS1883（B）可以在模拟电视、QAM和单频率模式下进行精确的电平测量。测量时，可以观察到视频、音频和视音比电平值。同时，峰值电平、信号电平差值也将显示在屏幕上。为了使用户获得更多的信息，电平测量还支持单频道频谱扫描模式，并且可以通过串行/并行打印机打印测量结果。(P20)

1.2 频道频谱扫描

本仪器可以显示全频道的视频及音频电平。五级连续可调变焦使观测更加容易。通过移动频标还可以清楚的看到想查看的频道视频、音频值。在此画面可以观察最多 150 个频道。(P30)

1.3 频率频谱

DS1131（B）/DS1883（B）同时提供了峰值保持功能，其中一条曲线表示当前测量频谱，另外一条曲线是峰值频谱，通过移动频标或双频标可以得到该频道电平值或两频率间的差值，从而，更加清楚的了解干扰情况。(P35)

1.4 斜率/电平测试

斜率电平测量提供了检验平坦度及电平幅度有效方法。在此模式下，最多可以选中 12 个频道来测量斜率。只需按下斜率键便可以观测到斜率曲线，而且可以根据需要直接打印斜率测量结果。(P45)

1.5 载噪比

DS1131（B）/DS1883（B）同时支持载噪比测量，为了得到精确的 C/N 值最好关闭载波。(P72)

1.6 数据记录

根据存储文件的大小，DS1131（B）/DS1883（B）最多可以存储 110 个文件，用户可以选择保存单频道、极限测试、频道频谱和频率频谱的测量结果，以便打印输出或通过计算机进行数据分析。(P68)

1.7 自动测试

用户可以选择需要进行自动测试的项目，包括电平测量、频谱、极限测试以及斜率测试。自动测试结果会自动以文件形式存储以备调用。(P53)

1.8 极限测试

DS1131（B）/DS1883（B）所提供的极限测试功能，可以快速地检测线缆中所有频道是否合格。用户可以预先设定频道电平的合格标准，测试结束后，DS1131（B）/DS1883（B）将会给出系统中不合格频道总数及详细信息。(P48)

1.9 电压测量

DS1131（B）/DS1883（B）能够同时测量电池电压及干线电压并自动判断交直流。(P71)

1.10 打印功能

DS1131（B）/DS1883（B）可以连接串行/并行打印机打印文件存储的数据。(P73)

1.11 QAM 测量

DS1131（B）/DS1883（B） 同时可以测量QAM，并且显示其波形从而发现数字传输系统的故障，参见电平测量。(P20)

1.12 创建多用户频道

DS1131（B）/DS1883（B）可以最多使用户创建五个用户频道表，它们之间可以自由切换，非常合适多网络维护。(P16)

1.13 智能电源管理

在电池电量充足的条件下，机内电池可工作 6 小时。机内电源监控系统时刻监视电源运行使仪器处于省电工作状态(P102)

1.14 快速充电

使用本公司提供的专用充电器，充满电只需 3 小时，在充电过程中， 仪器会自动检测充电时间、温度、电压及电流。如检测到电量已满，仪器将会自动停止充电。(P102)

二、简要说明

2.1 熟悉外形

在使用 DS1131（B）之前,请先来熟悉一下它的外形：

2.1.1 DS1131(B)外形



图 2-1

2.1.2 DS1883(B)外形

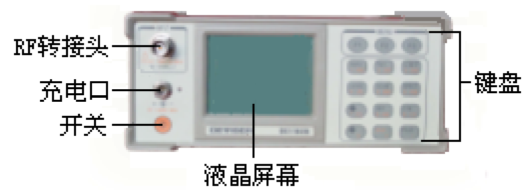
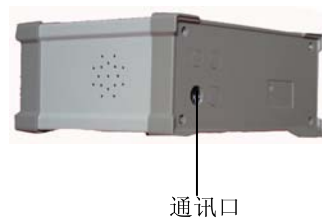


图 2-2



通讯口

图 2-3

2.2 熟悉键盘：

2.2.1 DS1131(B)键盘

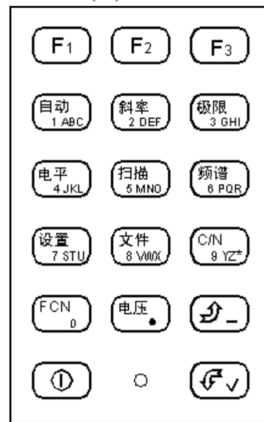


图 2-4

2.2.2 DS1883(B)键盘



图 2-4

2.2.3 功能键



按此键进入自动测试状态。



按此键进入斜率测量模式



按此键进入极限测试状态



按此键进入频率频道电平测试模式

 按此键进入频道扫描测试模式

 按此键进入频率频谱扫描模式

 按此键可以进入设置模式

 按此键可以进行载噪比测量

 按此键可以存储调出文件

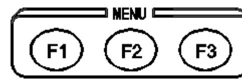
 按此键进入第二功能模式可以输入数字或字符



↑、↓键

2.2.4 软键

在 DS1131（B）/DS1883（B）的键盘顶部有 3 个软键（F1、F2、F3）他们对应于液晶显示时在屏幕底部显示的三个功能。



2.2.5 字符/数字输入

通过键盘上的键可以输入数字或字符。按照键板上的标志循环按键可以选择字符和数字所示，输入一位后按 F3 输入下一位。如按 F2 则退格重新输入，待全部输入完成按 F1 键确认。

2.3 熟悉屏幕

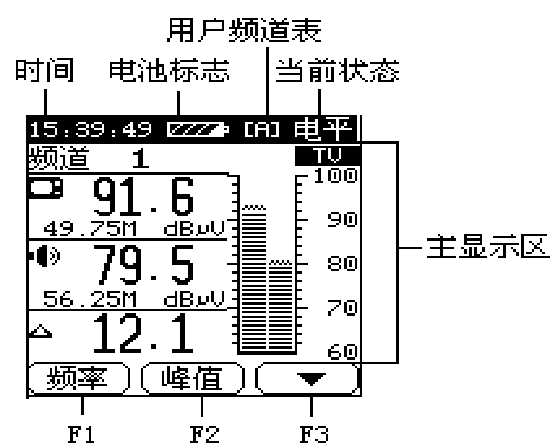

用户频道表
时间
电池标志
当前状态
15:39:49
[A] 电平
频道 1
TV
91.6
49.75M dBμV
79.5
56.25M dBμV
12.1
100
90
80
70
60
主显示区
频率
峰值
F1
F2
F3

图 2-6

三、使用说明

每次开机时，仪器首先进入固定画面显示本机信息参数，按任意键可以进入工作画面。

3.1 用户频道表的建立

使用仪器前，请先创建用户频道表，该过程自动选中用户频道表中的有效频道，以便提高日后测量时的工作效率。

本仪器的用户频道表信息包括：

- 频道号
- 频道模式
- 频率值

可以通过以下步骤创建频道表：

1. 连接有线电视线缆

2. 按设置键进入如图 3-1， 按 F1,F2 键选择**频道规划**选项,然后按 F1 键进入图 3-2



图 3-1

通过调节↑、↓键从 A-E 五个用户频道表中选择要创建的用户频道表。（如图 3-2）DS1131（B）/DS1883（B）同时支持 5 个频道表间的切换，详见 4.5.1 节。



图 3-2

3．按 F1 键确认,如图 3-3。

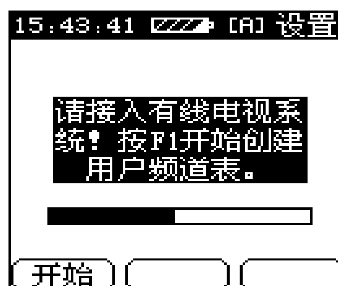


图 3-3

4．按下 F1 键进行下一步，将仪器与有线电视信号系统相连后按 F2 和 F3 键选择一个要创建的频道表，如图 3-4。

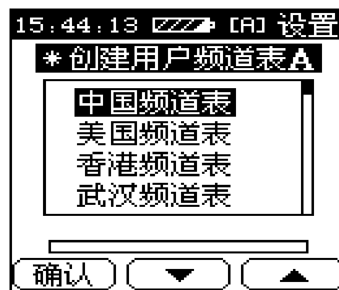


图 3-4

创建后的频道表将会自动保存在仪器中。

注意：

仪器将所有大于 45dBμV 电平的频道选中，只有选中的频道才能在各测量画面出现。用户可以手动编辑频道表来改变是否选中某个频道。(见 4.5.4)

3.2 电平测量

DS1131（B）/DS1883（B）可以测量数字、模拟频道及单频率频道的电平值。(频道类型的选择参见4.5.4)

3.2.1 模拟频道电平显示

在模拟频道模式下可以测量视频、音频、视音比 测量的电平值，同时在屏幕的右上方会显示模拟频道标志。

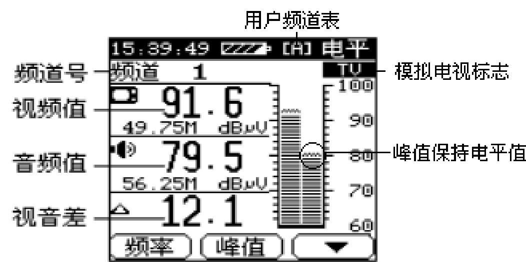


图 3-5

在此模式下按键可以进入快捷设置模式(参

见 3.2.8)。

3.2.2 数字频道显示

在 QAM 或 QPSK 调制方式下,DS1131（B）/DS1883（B）可以测量该数字频道的平均功率（如图 3-6)。

同时在此模式下按 键进入快捷设置模式,可以设置中心频率和带宽。(参见 3.2.8)

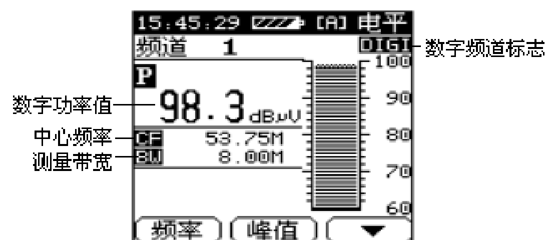


图 3-6

3.2.3 单频率频道测量

单频率频道测量模式主要在频道画面下测量某一个频率的电平值以及设定带宽内峰值电平情况.如

图

3-7

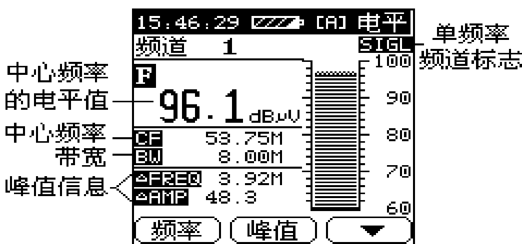


图 3-7

在此图中，可以看到峰值点和中心频率的频率差值(△FREQ)及电平差值(△AMP)的峰值信息也都会显示在屏幕上。

在快捷设置模式下，可以设置该频道的中心频率和带宽。(参见 3.2.8)

3.2.4 丽音频道测量(仅 DS1131(B)具备)

为了适应某些地区对于丽音电视(双伴音)测量的要求，DS1131(B)特意设计了 100KHz 接收带宽对

此进行测量。如图 3-8

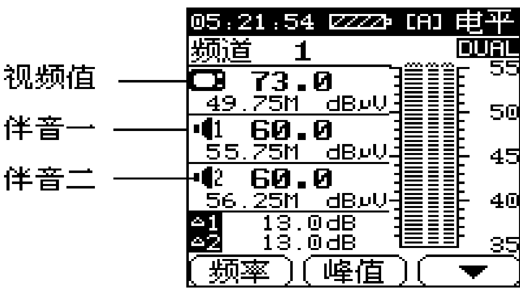


图 3-8

在此图中，可以看到两个伴音的电平值及两个视音比值(△1，△2)。

在快捷设置模式下，可以设置该频道的视频频率和两个伴音频率。(参见 3.2.8)

3.2.5 测量峰值保持电平

若要观察峰值电平值可以按 F2 键,此时仪器记录并显示开始测量该频道以后最大的电平值,并且以

P 表示此时为峰值电平显示。

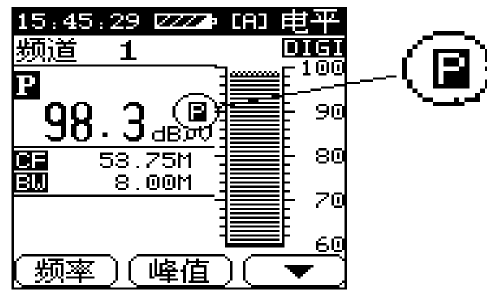


图 3-9

3.2.6 峰-峰测量

再次按 F2 还可以观测峰-峰值，该值表示所测频道电平稳定度。在屏幕上以△表示此时为峰-峰测量模式。

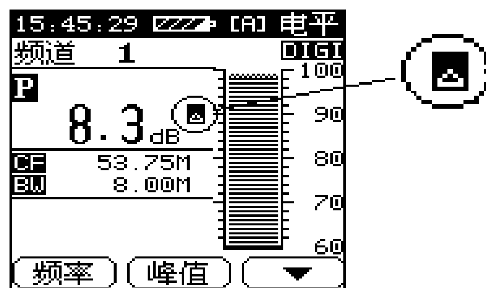


图 3-9

3.2.7 按频道调节

通过按[↑]、[↓]键可以按频道顺序调节被测频道，此时频道号、频道类型及标志都会显示在屏幕上。若要观测某个频道，还可以按[2nd •]键直接输入要测量的频道号。（参见 2.2.3）

3.2.8 编辑用户频道表

在操作仪器的过程中，用户频道表是至关重要的，所以本仪器提供给用户了编辑频道表的功能。在

频道电平测试模式下按设置键就可以直接编辑频道表了。在此功能中用户可以自由的编辑用户频道表中的各种信息，包括数字频道号、字母频道号、频道标识、类型、频率、是否选中等等，详见 4.5 节。（如图 3-10）

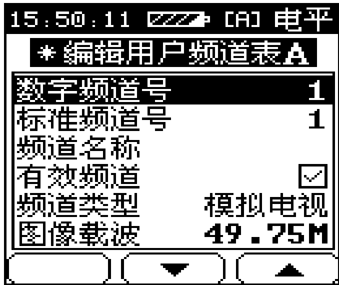


图 3-10

3.2.9 参考电平和刻度

按 F3 键切换软键菜单，液晶显示如图 3-11：



图 3-11

刻度在 1，2，5，10dB 内循环可变。若要改变参考电平则需要按 F2 键，此时将显示为参考，按↑、↓键可以改变参考电平，调节完毕，再按 F2。

3.2.10 单频道频谱

再次按电平 4 JKL 键就可以进入单频道频谱扫描，频谱将会以特定的中心频率和带宽显示，频道号也将显示在屏幕的底部。如果在单频率模式下按电平 4 JKL 键，频道号将显示“---”，中心频率就是被测频率。

按↑、↓键调节频标可以读出频标对应的频率值和电平值。(如图 3-12)



图 3-12

若要改变参考电平和刻度可以按 F3 进入相应的软键菜单。(如图 3-13)



图 3-13

此时反复按动 F1 键可以使刻度值在 1，2，5，10dB 之间循环改变。按 F2 键软键显示为参考，此时可以通过调节↑、↓键改变参考电平值，再次按 F2 键退出参考电平改变模式。

3.2.11 按频率调节

反复按动 F1 键可以切换频道和频率模式。在频率模式下，按动↑、↓键可以按设置的步进频率增加或减少被测频率也可以直接输入被测频率。（如图 3-14）

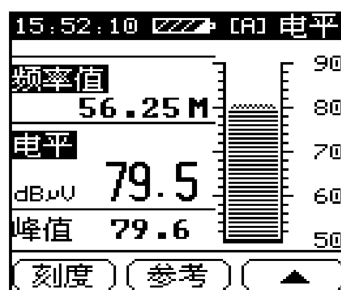


图 3-14

此时按设置键可进入快捷设置模式,可以设置步进频率为 10 KHz、100 KHz、1MHz、10MHz 或频道带宽，也可以设置仪器内喇叭的音量。（如图 3-15）



图 3-15

3.3 扫描

为了快速测试有线电视系统的平坦度和幅度，本仪器提供了扫描功能，用户频道表扫描曲线如下图：

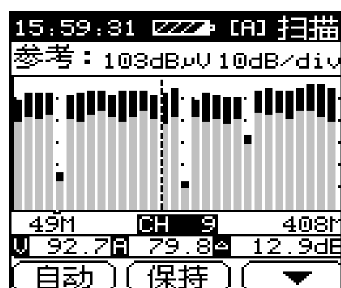


图 3-16

仪器将会按照选中的用户频道表(如图 3-16 中的[A]),进行全频道扫描。在可视的一场范围内，仪器可扫描 126 个频道，若要观测一场以外的频道情况，可以将频标调到显示区边缘，然后再按 ↑ 、 ↓ 键找到观测的频道。

视频电平和音频电平以同一柱状图显示在同一图像上，只是视频电平的柱状图要比音频电平的颜色深。

若要停止扫描仔细观察可以按 F2（保持）键，

这样即使是仪器和信号断开连接,各频道电平也将保留，直至按下 F2（触发）键。如果想观测某个频道可以调节↑、↓键将频标调节到该频道处，也可以按2nd •键直接输入频道号。

3.3.1 参考电平和刻度

参考电平和刻度显示在扫描曲线的上方,若要快速调节这两个参数可以按 F1（自动）键，仪器将会以最佳的观测角度自动选择这两个参数。

按 F3 键进入下一级软键菜单，此时可以自由的设置参考电平和刻度。反复按 F1（刻度）键可以在 1，2，5，10dB 之间循环改变刻度。按 F2（参考）键后软键将会显示为参考， 此时通过按↑、↓键可以改变参考电平值。

3.3.2 调节焦距

DS1131（B）/DS1883（B）支持五级焦距变化，用户只要反复按扫描 5 MNO键扫描曲线的焦距就会不停的

变化。以便更清楚地观察某个频道及其周围的情况。

3.3.3 极限显示

在扫描模式下按可以进入快捷设置模式。若极限显示在此模式中被选中，屏幕画面就会如图3-17，两条线分别是最低视频电平值和最高视频电平值，则在两条线之间空白区域的频道为视频合格频道。

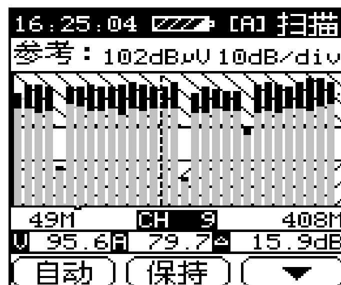


图 3-17

3.3.4 极限编辑

在快捷设置中的 极限编辑 功能中，可以设置

极限显示的参数，其中包括最小图像视频值（ 40dBμV~120dBμV ），最大图像值（40dBμV~120dBμV），平坦度（所有频道图像电平差值范围）（2dB~30dB），最大视音比（5dB~30dB），最小视音比（0dB ~15dB），最大邻频差（0dB~20dB），24 小时稳定性（0dB-20dB）

要改变其中某一参数，首先按 F2、F3 键将光标移到该项，然后按↑、↓键改变参数的值，也可以直接输入数字改变。 在所有参数设置完后，将光标调到 存储并退出 处，保存设置并且退回到前一级菜单。（如图 3-18）



图 3-18

3.4 频率频谱扫描

DS1131(B)/DS1883(B)可以扫描带宽从 2.5MHz 到 62.5MHz 的频率频谱。DS1131（B）/DS1883（B）同时支持全频道频谱扫描。各个频率的幅度都会以曲线的形式显示出来。若要进行绝对频谱扫描，需要在快捷设置中不选中传输特性选项，屏幕显示如图 3-19。

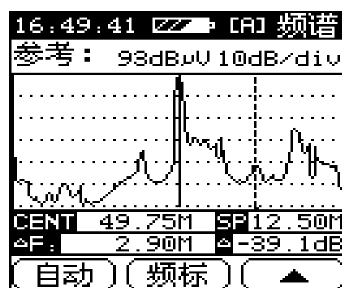


图 3-19

3.4.1 相对测量（传输特性）

DS1131（B）/DS1883（B）可以进行相对电平测量，从而通过有线电视系统或噪声源可以测量出线缆、分支分配器、放大器和滤波器的损耗。

要进行相对测量首先需要在快捷设置中选中 **传输特性** 一项。具体方法是：在设置菜单中，选中 **测量参数设定** 项，然后按 F1 确认，在子菜单中通过↑、↓键将光标移到 **传输特性测试** 处，按 F1 键将该项选中。否则将进行绝对测量。（如图 3-20）

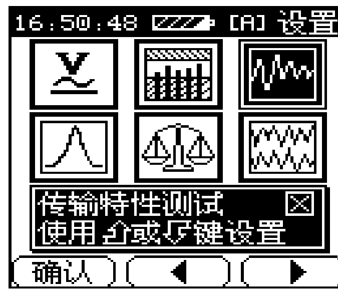


图 3-20

一旦传输特性测试 项选中，屏幕将显示如下：



图 3-21

用户可以按 F1 重新进行参考频谱扫描，也可以按 F2 使用以保存的零基准数据作为参考频谱。如果按 F1 重新进行参考频谱扫描，图像将显示如图 3-22。



图 3-22

若要扫描新的参考频谱，首先需要将有线电视系统和仪器的射频输入相接。如果有噪声源，用户也可以将噪声源与仪器相连。然后按 F1 键,DS1131（B）/DS1883（B）将会按照选中的有线电视系统进行频道扫描。扫描进行后，将会弹出下列信息:



图 3-23

此时按 F1 后，DS1131（B）/DS1883（B）就会按照新的参考频谱进行相对测量了。(如图 3-24)

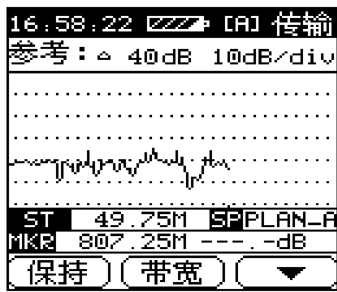


图 3-24

通过调节↑、↓键可以观测到每个频率点的相对电平值。

注意：

在相对频谱扫描状态下，带宽不可以改变。

参考频谱即使是关机后也会保存在仪器的记忆单元中，所以，任何时候用户都可以按频谱键进行相对频谱测量。若要再进行绝对频谱扫描只需要将设置菜单中的**传输特性**一栏改为关闭状态即可。

3.4.2 中心频率和带宽

在频率频谱扫描模式下，可以通过按[2nd •]键直接输入中心频率，然后按 F1 键确认。通过不停的按 F2 可以使带宽在 2.5MHz, 6.25 MHz, 12.5 MHz, 25MHz, 62.5 MHz,及全带宽扫描之间循环切换。

3.4.3 停止扫描

若要停止扫描以便观察曲线，可以按下 F1（保持）键，此时就会停止扫描进程。再按一下 F1（触发）键才会恢复扫描。

3.4.4 参考电平和刻度

要调节参考电平首先需要按 F3 键将软键切换到下一级菜单。然后循环按软键 F1 可以使刻度在 1，2，5，10dB 间循环改变。改变参考电平时可以按 F2，使软键显示为[参考]，再通过按[↑]、[↓]键改变参考电平值。(如图 3-25)

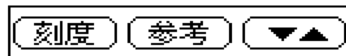


图 3-25

有时候，用户可能想选择以最佳的角度观测图像，此时，用户只需要按 F3 键将菜单切换为如图 3-26，再按下 F1（自动）键，仪器就会为用户选择最佳的观测刻度和参考电平。



图 3-26

3.4.5 频标和双频标

按↑、↓键可以改变频标从而可以读出该点的电平值和频率值。为了能够读出两频点的电平差，DS1131(B)/DS1883(B)提供了双频标的功能。

若想进行双频标测试，首先要通过按 F3 键将软键菜单切换到如图 3-26 状态。然后将频标移动到第一个要测试的频率点，按 F2（双频）键，此时第二频标就会被激活，通过调节↑、↓键，改变这个被

激活的频标的位置到要测量的第二个频率点处。最后在屏幕的底部就可以看到这两个频率点间的频率差和电平差了。（如图 3-27）

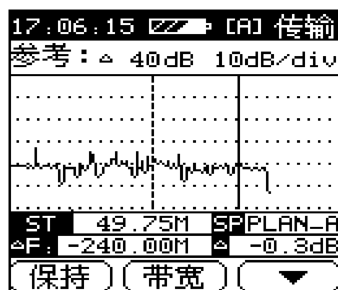


图 3-27

3.4.6 峰值保持电平测量

在频谱扫描模式下，再次按键就可以进行峰值保持测量。（如图 3-25）在图中屏幕的标题栏上标有峰值表示此时为峰值保持模式。

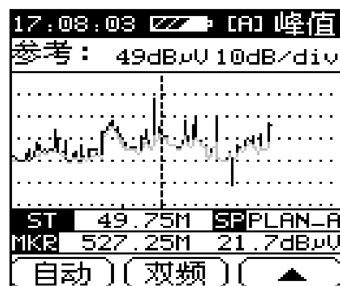


图 3-28

峰值曲线和当前测量曲线同屏显示，只是峰值曲线用较深的颜色表示而已。通过调节频标的位置，用户可以很方便的观测到各频率点对应的峰值电平。

如果想重新进行峰值扫描，只需要按键进入快捷设置状态，选中**峰值曲线刷新**项，原始的峰值保持曲线就会删除，用户就可以进行新的峰值测量了，改变一下带宽或中心频率，也可以将峰值曲线刷新。

再次按频谱 6 PQR键就可以恢复为实际测量模式。

3.5 斜率/电平列表

为了能够快速的检验有线电视系统的平坦度和分配器的增益，可以按斜率 2 DEF键进行斜率/电平列表测量。用户最多可以快速地查看 12 个频道的电平，并且观测它们的曲线和数值。

3.5.1 斜率模式

按斜率 2 DEF键，屏幕将显示如图 3-29。所有要测量的斜率频道都会以柱状图的形式显示，同时最高频道号和最低频道的电平也将显示出来，在屏幕底端显示的是斜率值。

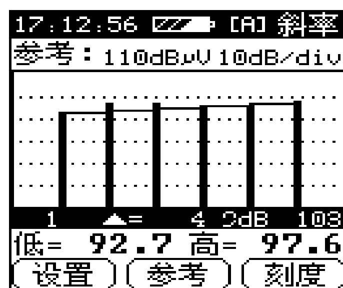


图 3-29

注意：

在进行斜率测量时至少要选中 4 个频道否则仪

测量斜率请选择
四个以上频道。
按 F1 键进入设置
功能选择频道。

按 F1 键开始设置斜率测量频道。然后通过 F2 和 F3 键可以选择要进行斜率测量的频道，按 F1 键确认

此频道并以“√”为标志。如要删除已选中的频道可以将光标移到此频道处再按下 F1 键，该频道就不是斜率测量频道了，标志“√”也将消失。所有标有的“√”频道都被选为斜率测量频道保存起来，并显示在屏幕下方的表格内。（如图 3-30）

图 3-30

设置斜率测量频道后，按斜率键开始进行斜率测量。通过反复按 F3 键可以改变显示的刻度，按 F2 键进入改变参考电平状态，调节↑、↓键可以增加

或者减少参考电平值。（如图 3-29）

3.5.2 电平列表模式

反复按斜率 2 DEF键可以切换斜率测量模式和电平列表模式，在电平列表模式下，可以很方便的读出每个斜率频道的电平值。（如图 3-31）

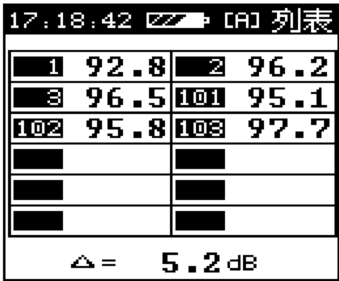


图 3-31

3.6 极限测试

如图 3-32 为极限测试画面，通过此功能 DS1131（B）/DS1883（B）可以很快的对有线电视系统进行

检测。自动找出整个系统中不合格频道的个数及每个频道的不合格原因。

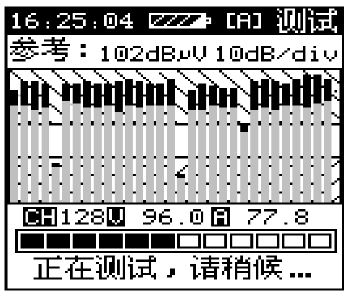


图 3-32

首先按下极限 3 GHI键，仪器就会对用户频道表中的频道逐一检查，同时频道号、音频、视频电平都会显示在屏幕上。

注意；

DS1131（B）/DS1883（B）在极限测试模式下只检测模拟频道的合法性。

3.6.1 测试结果列表

极限测试结束后，有线电视系统的全部测试结果都会以列表的形式显示在屏幕上，其中包括最小视频电平、最大视频电平、平坦度、最小视音比、最大视音比和最大邻频差。（如图 3-33）



图 3-33

若要观察每个频道的情况可以按 F1，进行列表观察。（如图 3-34）

17:23:32 [A] 测试

不合格频道总数：53

频道	类型	数据	合格
1	TV	92.7	×
2	TV	96.1	×
3	TV	96.6	×
4	TV	95.4	×
5	TV	56.5	×
101	TV	95.3	×
102	TV	95.3	×

确认

图 3-34

使用 F2 和 F3 键将光标调到要观测的频道处，然后按 F1，就可以观测该频道极限测试的详细结果。其中音频电平、视频电平和视音比都会显示在屏幕上按↑、↓键可以观察下一个频道的自动测试结果。（如图 3-35）

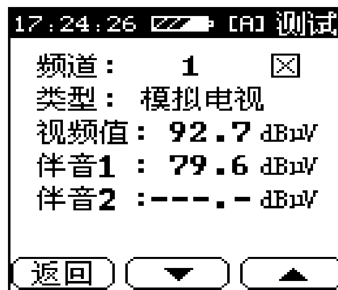


图 3-35

3.6.2 极限编辑

用户可以通过极限编辑自己设定极限条件，首先按键进入设置主菜单，将光标调到测量项按 F1，进入该级子菜单，将光标调到极限设置项，进入该级子菜单，再将光标调到极限编辑项，屏幕显示如图 3-36。

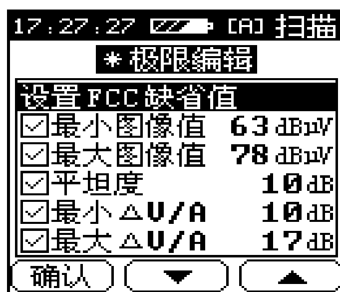


图 3-36

通过调节 F2 和 F3 将光标调节到要编辑的项目上，通过反复按动 F1 键切换是否选中该项，同时在每一项前标有“√”表示此项的状态。通过调节↑、↓键或直接输入数字可以改变极限值。

3.7 自动测试

DS1131（B）/DS1883（B）可以进行自动测试。用户可以将经常需要测量的参数项目保存到一个工

程中，按[自动 1 ABC]测量键，所有测量项目就会自动按顺序进行并且自动存储在一个文件中。

DS1131（B）/DS1883（B）还支持 24 小时无人职守功能，最大程度减少用户的工作量。

用户最多可以设置 7 项自动测量工程。

3.7.1 进行自动测试



图 3-37

按键进入自动测试模式，在屏幕上会列出所有存储的自动测试文件（如图 3-37）。通过调节↑、↓键

可以调节光标到需要的文件处。按下 F1 键开始进行自动测试，若按 F2 键则删除文件。如果用户要观测该文件的详细信息，那么按下 F3 键，所有的文件信息都会以列表的形式显示出来。此时调节↑、↓键可以选择每一项，按下 F1 键则观测该项的详细信息。再按 F3 键返回。（如图 3-38）

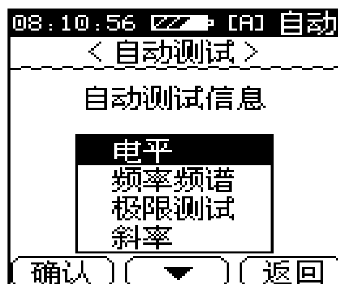


图 3-38

DS1131（B）/DS1883（B）有两种自动测试：一种为立刻进行的一次性自动测量,一种为 24 小时多次测量。（如图 3-39）

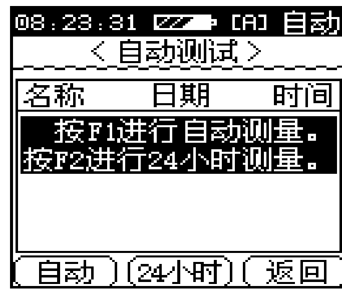


图 3-39

3.7.2 一次性测量

1.选择 F1（自动）键进行立刻测试功能,仪器马上根据设定的项目进行自动测试，中间可以按 F1 键退出(见图 3-40)



图 3-40

自动测试结束后,仪器自动生成一个以自动测试工程名为文件名的文件,该文件以*为结尾表示自动测试生成的文件。

3.7.3 二十四小时自动测试

2. 选择 F2（24 小时）键进行 24 小时测试后,与立即测试类似,也是逐项进行测试,然后生成文件。 该文件以工程名命名 最后一个字母为 A—Z 表示第几次测量结果。 仪器自动测试完毕后,自动关机等待下一次自动开机继续测试。当测试结束后，如果自动测试

工程中包含极限测试功能，那么就会生成一个报表文件 24_REP 记录 24 小时测试的结果。如果用户此时开机,屏幕将显示:

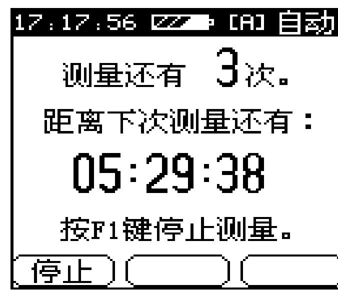


图 3-42

3.7.4 创建新工程

若将光标调到空白处，仪器会指导用户一步一步创建新工程。（如图 3-43）



图 3-43

步骤一：按下 F1 键创建新工程。然后按下 F1 键给这个新工程命名。（如图 3-44）

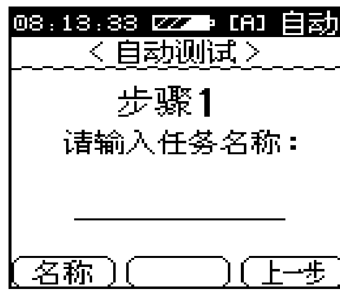


图 3-44

步骤二：按下 F2 键进入下一步。（如图 3-45）

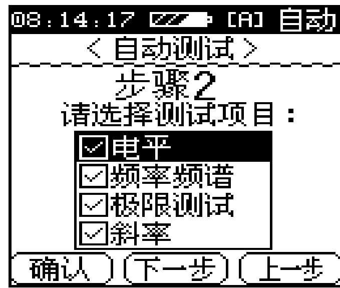


图 3-45

步骤三：自动测试包括 4 个测试项（即电平测试、频率频谱扫描、极限测试和斜率测试）通过调节[↑]、[↓]键可以选择要操作的测试项。然后按 F1 键切换是否进行此项测试，进行测试的测试项前会以“√”为标志。操作完毕，按下 F2 键继续进行。（如图 3-46）

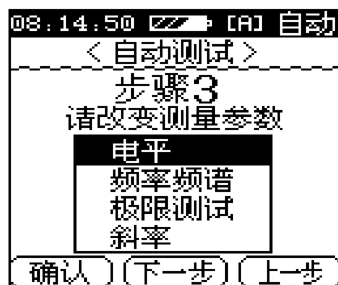


图 3-46

所有选中的测试项将会显示在屏幕上，调节[↑]、[↓]键将光标调节到要编辑的测试项处，按下 F1 键编辑该项。

1．在编辑电平测试子菜单中，通过调节↑、↓键可以将光标调节到要操作的频道处，按 F1 键切换是否选中该频道。选中的频道前会以“√”为标志，当编辑完毕按下 F3 键返回上一步以确认。（如图 3-47）



图 3-47

2．在编辑频率频谱扫描子菜单中，可以编辑带宽和中心频率（如图 3-48）。

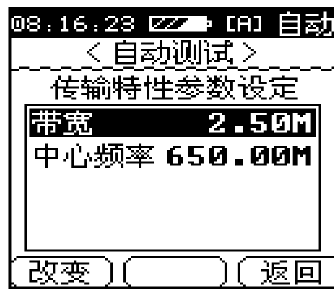


图 3-48

此时按下2nd键输入中心频率，按 F1 键编辑带宽。当编辑完毕，按下 F3 键返回上层菜单确认。

3．在编辑极限测试时，仪器进入极限测试查看子菜单，可以查看当前极限参数情况。如需改变参数，按 F1 键进行修改（参见 3.3.4）。然后存储并退出。

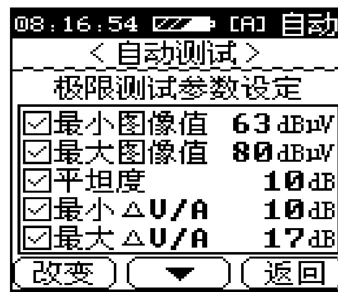


图 3-49

4．在编辑斜率测试子菜单中，通过调节↑、↓键可以将光标调节到要操作的频道处，按 F1 键切换是否选中该频道。选中的频道前会以“√”为标志，当编辑完毕按下 F3 键返回上一步以确认。（如图3-50）

图 3-50

步骤四：

图 3-51

按 F1 键开始测试,按 F2 继续设置 24 小时参数。

注意:

如果用户选择 F1 键,那么 24 小时自动测试的参数为缺省值(测量间隔时间为 6 小时,测量次数为 4 次)

步骤五：

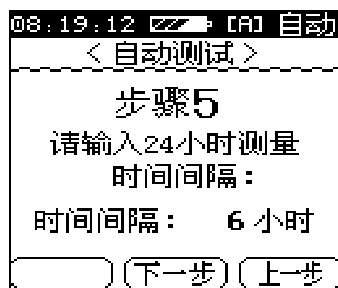


图 3-52

选择测量间隔时间,缺省为 6 小时,用户可以通过直接输入数字改变间隔时间。

注意：

进行自动测量时按其它按键无效。

步骤六：

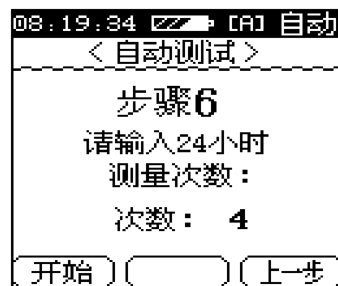


图 3-53

选择测量次数，缺省为 4 次，用户可以通过直接输入数字改变间隔时间。

3.7.5 打印设置

参见 4.3 节（打印设定）选择是否自动测试打印，以决定是否在自动测试结束后打印输出。

3.8 存储和调出

DS1131（B）/DS1883（B）为用户提供了独立的数据存储空间，在电平测试、扫描、斜率、极限测试和 频率频谱测量模式下测量的数据都可以存储在一个文件中。仪器的智能存储系统充分利用存储空间，最大程度地保存更多的文件。根据文件的大小，DS1131（B）/DS1883（B）最多可以存储 110 个文件。

3.8.1 文件目录

按文件键可以进入主菜单，此时用户可以看到所有保存过的文件，它们的文件名、保存时间和日期都会以列表的形式显示出来，如果文件是在自动测试时保存的那么就会在此文件的结尾以“*”为标志。（如图 3-53）



图 3-54

通过调节[↑]、[↓]键可以选中要操作的文件，如果想要删除此文件只要按一下 F2 键，文件就会被删除同时释放存储空间。

3.8.2 存储文件

若打算存储当前的数据，只需按 F1，此时屏幕上就会弹出提示框，提醒用户输入文件名。然后选中的用户频道表和当前要存储的内容都会显示出来。（如图 3-55）

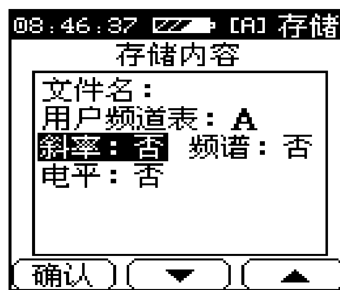


图 3-55

通过按[2nd]键可以输入文件名。使用 F2 和 F3 键可以选择要存储的内容。通过调节↑、↓键可以改变是否要存储该数据，同时在此项的末端会有“是”或“否”来表示当前是否要保存此项。一切选择完毕后只要按下 F1 键就可以了。

注意：

1. 只能保存测量过的数据。
2. 至少要选中一条测量项，否则就不能保存数据。

3.8.3 调出文件

在图 3-54 状态下，调节↑、↓键将光标移到要调出的文件处，然后按下 F3 键确认，用户就可以自由的观测存储的数据了。

3.9 电压测量

要进入电压测量画面，首先按下设置键进入设置主菜单，然后将光标调到测量参数设定处，按 F1 键进入子菜单，将光标调节到电压处，再按 F1 键，此时进入的就是电压测量画面。（如图 3-56）

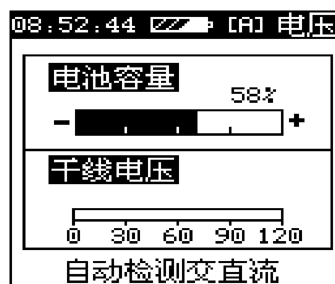


图 3-56

在此画面中，电池电压和干线电压会同屏显示，并且以柱状图的形式详细表示电压的大小。在此以其中电池电压以百分数的形式显示，当电压小于 5%，就会自动弹出提示框，提醒用户再过一会儿仪器会自动关机。在测量干线电压时，仪器会自动检测干线电压是交流还是直流并且显示出来。

3.10 载噪比

将有线电视系统与仪器相连接后按下 C/N 9 YZ* 键进入载噪比测量模式。载波电平和载噪比电平都会显示在屏幕上。为了提高 C/N 测量的准确度，最好在测量时关闭载波。（如图 3-57）

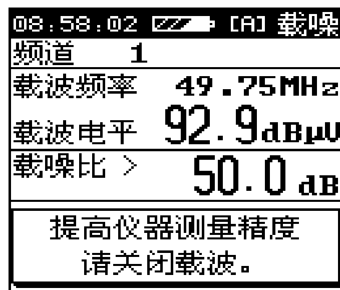


图 3-57

注意：

进行 C/N 测量时输入的载波电平应大于 85dBμV。

3.11 打印

本仪器为用户提供了打印保存数据的功能。所有在电平、扫描、频谱和斜率模式下测量并保存的数据都可以打印出来。同时，它还支持多种打印机，只要在设置模式下设置好要进行打印的打印机就可以了。用户可以选择 4 种型号的打印机包括 CANON

BJ-N,LQ1600K,LQ300 和 HP-III。（如图 3-58）



图 3-58

如果列表中，没有用户正在使用的打印机，用户可以选择一种，尝试打印。德力公司将陆续开发支持其它打印机的软件，用户可以访问德力公司的网站 http://www.deviser.com.cn 通过通讯线缆和计算机升级软件。使用串行打印机需要串行打印线缆。使用并行打印机，则需要一条数据线缆，并行打印适配器（选件）和一条标准打印线缆。

四、设置

4.1 简要说明

DS1131（B）/DS1883（B）有两种设置模式，其中一种是快捷设置，另外一种是通用设置。在各测量画面按设置键可以进入和此画面相关的快捷设置状态。在非测量模式下直接按设置键，或在测量模式下按两设置键都可以进入通用设置模式。

通过使用F2和F3键可以将光标调节到要设置的项，然后按下F1确认。（如图4-1）在主菜单中包括4个设置项。

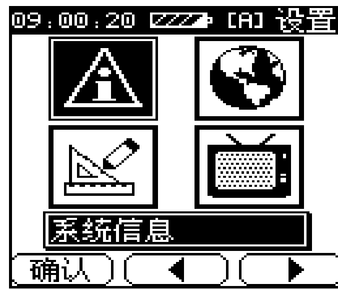


图 4-1

*系统信息:在此功能中,用户可以了解到有关DS1131（B）/DS1883（B）的一系列信息，包括出厂信息、版本,设置参数等。

*通用参数设定：通过此设置功能，可以设置DS1131（B）/DS1883（B）的通用参数，其中包括背光、时间和日期、电源管理、对比度和打印机选择等等。

*测量参数设定：此设置功能包括电平显示单位、极限设置、电压测量、相对频谱测量等等。

*频道规划：在这个设置菜单下，用户可以设置用户频道表、浏览和编辑用户频道表以及进行斜率频道设置。

4.2 系统信息

此功能用于显示仪器的各种信息。通过调节 F2 和 F3 键滚动屏幕查看信息。（如图 4-2 及图 4-3）



图 4-2



图 4-3

4.3 通用参数设定

通过使用通用参数设定，可以设置许多通用参数。调节 F2 和 F3 键选中需要调节的项。在屏幕的底端显示该项要调节的内容。（如图 4-4）



图 4-4

4.3.1 背光延时

为了满足不同需要，本仪器提供背光设定功能。此时，用户可以设置无按键时背光自动关闭的时间，从而使仪器工作于省电的模式下。如再次有键按下背光会重新打开。通过按↑、↓键选择背光延时时间，可以将背光延时时间设置为常开、常关、3 分钟、5 分钟、10 分钟、30 分钟。（如图 4-5）



图 4-5

4.3.2 液晶对比度

不同的温度下，液晶的对比度是不同的。为了获得最佳的观测效果，用户可以通过调节↑、↓键改变液晶的对比度。并且液晶会以图像形式显示当前对比度状态。（如图 4-6）



图 4-6

4.3.3 关机延时

为了省电，本仪器可以设置不操作按键时的自动关机时间(3,5,10,30 分钟)。（如图 4-7）



图 4-7

如果关机时间已经设定了， 则在自动关机的前20 秒，系统会弹出提示框。（如图 4-8）

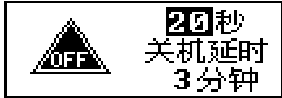


图 4-8

同时， 剩余时间也将显示在屏幕上，如果此时想要改变关机时间可以按↑、↓键和确认键，机内重新进行计时。若按其它键则恢复到改变以前的状态。

4.3.4 温度单位

通过本仪器用户可以读出仪器内部的温度。在此设置功能下，使用↑、↓键选择温度显示的模式，即用华氏模式显示还是摄氏模式显示。（如图 4-9）



图 4-9

4.3.5 系统时钟设置

按 F1 键设置时间和日期，用户可以按↑、↓键

选择显示模式:年/月/日(Y/M/D),月/日/年(M/D/Y),或日/月/年(D/M/Y)。按 F2 和 F3 键将光标调节到要改变的项，直接按键输入需要的日期和时间。（如图 4-10）



图 4-10

注意：

输入年时开始的两个数字已经定为 20，用户只需要输入后面的两位数字即可。

4.3.6 打印设定

在打印设置功能中，用户可以设定打印类型，即

和。

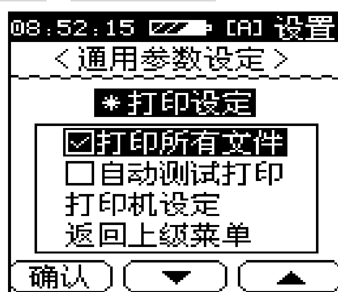


图 4-11

（1）打印所有文件

若按 F1（确认）键将此项选中，则说明在文件打印时将打印文件中所存储的所有内容，否则只打印光标所在位置的测量内容。

（2）自动测试打印

若选择此项，则在自动测试功能完成后，直接打印输出测量结果。此时，在进行自动测试前，屏幕显示如图 4-12，提醒用户接入打印机。

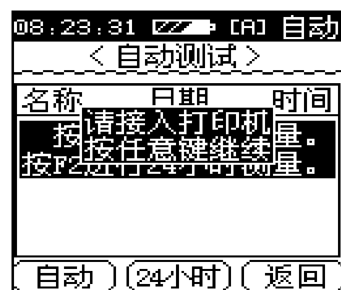


图 4-12

（3）打印机设定

若选择此项，按下 F1 键进入打印机设定子菜单，此时可以选择要进行打印的打印机类型。（如图 4-13）



图 4-13

通过通讯口线，仪器可以以报表的形式打印已经存储的文件数据。它支持 4 以下四 种打印机：

打印机	接口	厂家
LQ1600K	并行	EPSON
LQ300	串行	EPSON
BJ-N	并行	CANON
HP-III	并行	HP

如果列表中，没有用户正在使用的打印机，用户可以选择一种，尝试打印。

同时，德力公司陆续开发支持其它打印机的软件，用户可以访问德力公司的网站（http：//www.deviser.com.cn） 下载这些软件并且可以通过通讯口线和数据线缆升级仪器软件。

要使用串行打印机（如 LQ300）用户需要一条串行打印线。如使用并行打印机用户则需要一条数据线，一个并行打印适配器（选件）和一条标准打印线缆，参考第 6 章。

4.4 测量参数设定

仪器的测量参数是通过此功能设定的。（如图 4-14）



图 4-14

4.4.1 电压

详见 3.9 节。

4.4.2 传输特性测试

通过相对测量频率频谱可以用于检测元器件的传输特性。(如图 4-15)当选择进行传输特性后,在频率频谱扫描时就会进行相对频谱测量。如不选择进行传输特性测量,仪器在频率频谱扫描状态下会进行绝对频谱扫描，参见 3.4 节。



图 4-15

4.4.3 电平单位

通过使用↑、↓键可以选择电平显示单位（dBμV，dBmV 或 dBm）。（如图 4-16）



图 4-16

4.4.4 单频率设置

频率设置和在频率状态下按设置键进入的快捷设置状态是一样的。通过调节↑、↓键可以在 10KHz，100KHz，1MHz，10MHz 和按照当前频道间隔步进，五个选项之间切换。

按↑、↓键可以增加或减少仪器里喇叭的音量。仪器内部电平很低时，为了减少噪音，可以将菜单选项中的静噪功能选中，即在改选项后以“√”为标志。

（如图 4-17）



图 4-17

4.4.5 扫描设置

扫描设置包括极限设置和扫描频标显示等选项。如果极限显示选项被选中，那么在扫描时，它就会在扫描曲线上显示极限阴影区（参见 3.3.3）。用户还可以设置扫描画面下频标显示设置为频道号模式或频率模式。（如图 4-18）

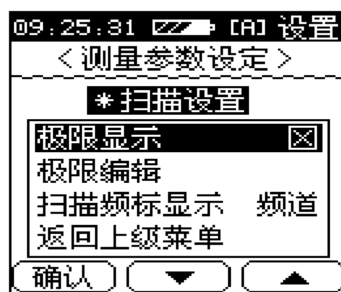


图 4-18

如果需要编辑极限测试时，可以将光标调节到极限编辑然后按 F1 键，屏幕就会如图 4-19 显示。

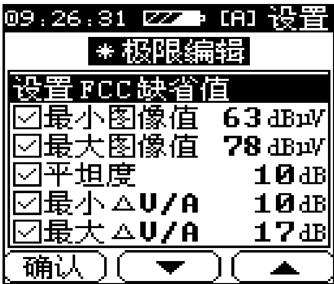


图 4-19

此时用户可以选择**设置 FCC 缺省值**选项，从而按照 FCC 标准编辑极限测试，FCC 标准参见下表：

设置项	极限值
最小视频电平	63dBμV
最大视频电平	78 dBμV
最大视频差	10 dB
最小 △ V/A	10dB
最大 △ V/A	17dB
最大 △ ADJ	3dB

FCC 标准

在设置极限参数时，按F2和F3键将光标调倒需调节选项处，然后调节↑、↓键改变该项的值。当设置完毕后，需要将光标调到存储并退出处，按 F1 确认输入并退出。详细说明请参见 3.4 和 3.7 章。

注意：

极限测试只能进行模拟频道测试，不能进行其它形式的频道测试。

4.4.6 峰值曲线刷新

当进行频率频谱扫描时，仪器计算峰值保持电平值并且在此模式下显示出来。刷新峰值曲线就需要将光标调到此项然后按F1键完成。

4.5 频道规划

创建用户频道表是有效和快速测量有线电视系统的关键步骤。当进入频道规划画面时，屏幕显示如图 4-20。



图 4-20

4.5.1 用户频道表

本仪器最多可以存储 5 个不同的用户频道表。它们的标志分别为 A~E。通过调节↑、↓键可以选择当前的用户频道表，基准频道表则显示与屏幕的右下角（如图 4-21）。

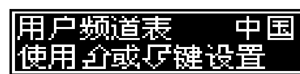


图 4-21

在屏幕的顶部显示[A]表示当前的用户频道表，仪器会按照此选择的用户频道表进行测量。如图4-22。



图 4-22

注意：

当选择未创建和存储的用户频道表时，仪器会自动调入缺省用户频道表。

4.5.2 频道号表示

调节[↑]、[↓]键用户可以选择频道号显示模式，即是按照数字模式显示还是按照标准（字母）模式显示。 当频道号显示模式选定后，在任何测量模式中，频道号都会以此模式显示。（如图 4-23）例如: 对于中国频道表来说, 数字显示方式为 101 频道;标准显示方式为 Z01



图 4-23

4.5.3 创建用户频道表

在此仪器中最多可以创建五个用户频道表，在进行测量之前用户首先要创建用户频道表。

注意：

选择此项后，就会创建新的用户频道表，并且覆盖当前的用户频道表。如果需要创建其它用户频道表可以进入用户频道表选项选择，然后再创建用户频道表。

以下为创建用户频道表的步骤：

1. 在选择创建用户频道表选项后，按 F1 键确认，屏幕将显示如图 4-24。

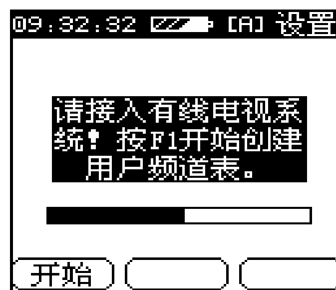


图 4-24

2. 仪器与有线电视系统相连，然后按下 F1。

注意；

仪器会等待大约 10 秒钟使用户确认连接妥当。然后将会自动进入下一个菜单。

3. 仪器内存储的基本用户频道表会显示在屏幕上，有八个用户频道表供选择。（如图 4-25）如果用户需要的频道表没有列出来，请与德力公司联系，德力公司会为用户特制专用频道表。

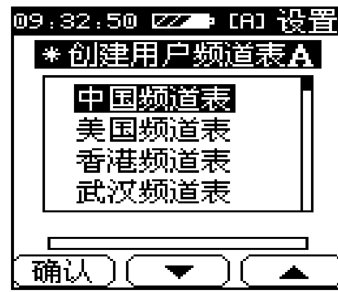


图 4-25

4. 使用F2和F3键将光标移动到要创建的基本用户频道表处按F1键确认，开始创建用户频道表。
5. 仪器寻找并且显示有效的频道,然后把新的用户频道表存储在仪器中。在进行测量时以此用户频道表为依据。详见3.2节。

注意：

用户频道表中大于 45dBμV 的频道会被选中。如果频道表中电平值中大于 45dBμV 的频道总数小于三个，那么仪器就会把此用户频道表中的所有频道都选中。

4.5.4 编辑用户频道表

用户频道表中包含的信息如下：

*数字频道号

*标准频道号

*频道标志

*频道类型（模拟、数字、单频率）

*载波频率

*是否选中该频道

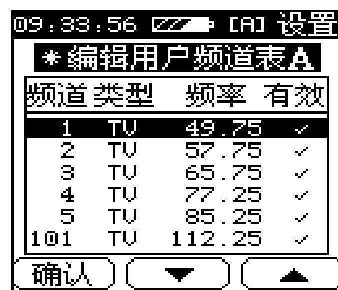


图 4-26

当按 F1 键进入编辑用户频道表的子菜单后，屏幕显示如图 4-26。通过调节 F2 和 F3 键将光标调节到需要编辑的频道处，按 F1 键进入该频道的编辑状态，调节 F2 和 F3 键将光标调节到需要编辑的部分。按↑、↓键改变该项的值，或直接输入数字。（如图 4-27）

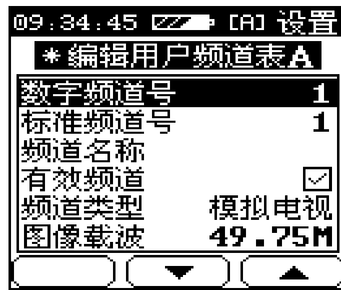


图 4-27

注意：

编辑频道后若要保存刚刚编辑的结果，必须要将光标调节到 **存储并返回** 处，按 F1 键确认。否则编辑的结果将不会保存并应用

4.5.5 斜率编辑

在斜率测量中最多可以测量 12 个频道。当光标停在斜率编辑画面时，按 F1 键进入斜率编辑状态，当然用户也可以在斜率画面按键进入此编辑状

态。（如图 4-28）按 F2 和 F3 键将光标调节到需要编辑的频道处，按 F1 键切换是否选中该频道进行斜率测量，在此画面中所有被选中的频道尾部都会标有“√”。同时本仪器会自动将选中的频道按频率大小排列在屏幕下方的表格内。（详见 3.6 节）

图 4-28

注意：

斜率编辑最多只能选中 12 个频道，超过 12 个以后的频道都不会被选中。

4.5.6 调入出厂设置

如果设置不合理，用户只需按 F1 键就可以通过此功能可以重新恢复到出厂设置。

五、电池与充电

仪器使用 3.6V/3.5AH 的镍氢电池供电，在充满电的情况下可以使用 6 小时，当电池电量减少到 10%时，在屏幕顶端的电池标志就会闪烁。当电池电量低于 5%时，仪器会自动关机，用户必须及时进行充电约 3 小时。

注意:

仪器内部的电池为镍氢电池。此电池必须用专用的充电器充电。仪器不可以在超出 10℃~35℃范围内充电，否则会影响电池使用寿命。

电池应使用随机提供的专用充电器充电，大约充电 3 小时仪器可以充满电。当插上直流充电器后，仪器会自动开机（也可以手动开机）。首先，它会先监测充电器类型，然后开始充电，充电曲线及电池充电

程度都会显示在屏幕上，如下图。

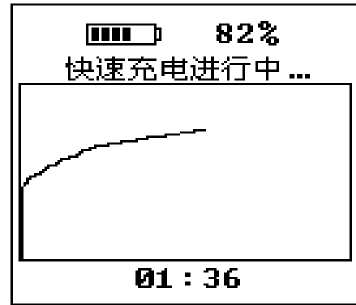


图 5-1

*电池— (3.6V/3.5AH 镍氢电池)

*交流充电器—

注意：

1．充电时屏幕显示应如图 5-1，否则说明充电不正确。

2．必须使用随机提供的适配器，使用其它适配器会损坏仪器。

6. 端口

通过仪器背面的 5 针通讯口可以和计算机及打印机进行通讯,5 针标准通讯口配置如下。

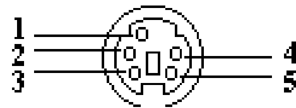


图 6.1

1 ---- TXD　　2 ---- RXD
3 ---- NC　　. 4 ----+5V
5 ---- GND

使用本公司的通讯软件，将仪器通过数据线与计算机连接后运行此软件就可以进行远程测量并且将测量曲线显示于计算机上。

在进行打印之前需要选择打印机的型号和要打印的文件，然后将打印机与仪器相连接。若使用串行打印机可以使用打印线缆将打印机与计算机直接连

接。若使用并行打印机则需要使用打印适配器、打印线缆和通讯线，连接方法如图 6-1。

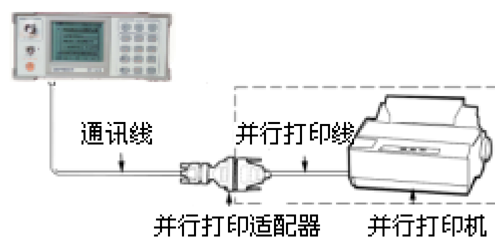


图 6-1

技术指标

频率

范围:　　46（5）MHz～870MHz
精度:　　±50ppm (20℃±5℃)
分辨率:　　10kHz
接收带宽　　280KHz
　　和 100KHz (仅 DS1131(B))

频道类型

模拟电视:　TV
数字电视:　QAM QPSK
频率频道:　SIGL
丽音电视:　DUAL　(仅 DS1131(B))

电平测试

范围:　　30dBμV~120dBμV
精度:　　电平　±1.5dB (10℃-30℃)
　　.(≥35dBμV)
　　.±3dB　(0℃-40℃)

扫描(±2dB)10℃-30℃

分辨率: 0.1dB

输入阻抗： 75Ω

频道扫描

扫描频道总数： 最多 150 个频道

扫描速度： 10 个频道/秒

刻度： 1,2,5,10 dB/格

焦距： 1X, 2X, 3X, 4X,5X 五级放大

频率频谱

带宽: 2.5MHz, 6.25MHz, 12.5MHz, 25MHz, 62.5MHz

刻度: 1,2,5,10 dB/格

载噪比(C/N)

输入范围： 大于 85dBμV (25dBmV)

范围： 最大 20~50dB (以输入电平而定)

精度： ±2dB

分辨率:　　　　　0.1dB

数字频道(平均)电平

带宽:　　　　　0.28~9.99MHz

中心频率:　　　在测量范围内

数字调制:　　　QAM, QPSK

斜率测量

频道数:　　　4~12

分辨率:　　　0.1dB

极限测量

最小视频：　　40~120dBuV

最大视频：　　40~120dBuV

最大视频差：　2~30dB

最小视音差：　0~15dB

最大视音差：　5~30dB

最大△ADJ：　0~20dB

干线电压测量

输入范围:	0~100V (AC/DC)
精度:	±1V
分辨率:	0.1V

其它

存储容量:	32K 字节
通讯口：	RS 232C
打印机:	Canon 、Epson 和 HP
音频输出:	喇叭
体积:	190mm×80mm×152mm
重量:	960g
显示:	128×128 液晶带背光

电源供给

电池:	3.6V 3.5AH Ni-MH 电池
充电器：	AC 90~240V 50/60Hz
	1.8A/ 7V
工作时间:	平均 6~8 小时（充满电）
充电时间:	少于 3 小时

附录:

中国频道表

频道号	字符	图像	伴音
(MHz)	**(MHz)**	**(MHz)**	**(MHz)**
1	1	49.75	56.25
2	2	57.75	64.25
3	3	65.75	72.25
4	4	77.25	83.75
5	5	85.25	91.75
101	Z1	112.25	118.75
102	Z2	120.25	126.75
103	Z3	128.25	134.75
104	Z4	136.25	142.75
105	Z5	144.25	150.75
106	Z6	152.25	158.75
107	Z7	160.25	166.75

6	6	168.25	174.75
7	7	176.25	182.75
8	8	184.25	190.75
9	9	192.25	198.75
10	10	200.25	206.75
11	11	208.25	214.75
12	12	216.25	222.75
108	Z8	224.25	230.75
109	Z9	232.25	238.75
110	Z10	240.25	246.75
111	Z11	248.25	254.75
112	Z12	256.25	262.75
113	Z13	264.25	270.75
114	Z14	272.25	278.75
115	Z15	280.25	286.75
116	Z16	288.25	294.75
117	Z17	296.25	302.75

118	Z18	304.25	310.75
119	Z19	312.25	318.75
120	Z20	320.25	326.75
121	Z21	328.25	334.75
122	Z22	336.25	342.75
123	Z23	344.25	350.75
124	Z24	352.25	358.75
125	Z25	360.25	366.75
126	Z26	368.25	374.75
127	Z27	376.25	382.75
128	Z28	384.25	390.75
129	Z29	392.25	398.75
130	Z30	400.25	406.75
131	Z31	408.25	414.75
132	Z32	416.25	422.75
133	Z33	424.25	430.75
134	Z34	432.25	438.75

135	Z35	440.25	446.75
136	Z36	448.25	454.75
137	Z37	456.25	462.75
138	Z38	464.25	470.75
13	13	471.25	477.75
14	14	479.25	485.75
15	15	487.25	493.75
16	16	495.25	501.75
17	17	503.25	509.75
18	18	511.25	517.75
19	19	519.25	525.75
20	20	527.25	533.75
21	21	535.25	541.75
22	22	543.25	549.75
23	23	551.25	557.75
24	24	559.25	565.75
139	Z39	567.25	573.75

140	Z40	575.25	581.75
141	Z41	583.25	589.75
142	Z42	591.25	597.75
143	Z43	599.25	605.75
25	25	607.25	613.75
26	26	615.25	621.75
27	27	623.25	629.75
28	28	631.25	637.75
29	29	639.25	645.75
30	30	647.25	653.75
31	31	655.25	661.75
32	32	663.25	669.75
33	33	671.25	677.75
34	34	679.25	685.75
35	35	687.25	693.75
36	36	695.25	701.75
37	37	703.25	709.75

38	38	711.25	717.75
39	39	719.25	725.75
40	40	727.25	733.75
41	41	735.25	741.75
42	42	743.25	749.75
43	43	751.25	757.75
44	44	759.25	765.75
45	45	767.25	773.75
46	46	775.25	781.75
47	47	783.25	789.75
48	48	791.25	797.75
49	49	799.25	805.75
50	50	807.25	813.75
51	51	815.25	821.75
52	52	823.25	829.75
53	53	831.25	837.75
54	54	839.25	845.75

55	55	847.25	853.75
56	56	855.25	861.75
57	57	863.25	869.75